

Seiler Schiedt, Eva

Digitale Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre: Wie unterstützen Informations- und Kommunikationstechnologien die Forschungsuniversität?

Bremer, Claudia [Hrsg.]; Krömker, Detlef [Hrsg.]: E-Learning zwischen Vision und Alltag: zum Stand der Dinge. Münster [u.a.] : Waxmann 2013, S. 266-276. - (Medien in der Wissenschaft; 64)



Quellenangabe/ Reference:

Seiler Schiedt, Eva: Digitale Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre: Wie unterstützen Informations- und Kommunikationstechnologien die Forschungsuniversität? - In: Bremer, Claudia [Hrsg.]; Krömker, Detlef [Hrsg.]: E-Learning zwischen Vision und Alltag: zum Stand der Dinge. Münster [u.a.] : Waxmann 2013, S. 266-276 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-108940 - DOI: 10.25656/01:10894

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-108940>

<https://doi.org/10.25656/01:10894>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft



Claudia Bremer, Detlef Krömker (Hrsg.)

E-Learning zwischen Vision und Alltag

E-Learning zwischen Vision und Alltag
Zum Stand der Dinge

Claudia Bremer, Detlef Krömker (Hrsg.)

E-Learning zwischen Vision und Alltag

Zum Stand der Dinge



Waxmann 2013
Münster/New York/München/Berlin

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft, Band 64

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-2953-6

© Waxmann Verlag GmbH, 2013

Postfach 8603, 48046 Münster

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © Goethe-Universität Frankfurt

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des
Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Claudia Bremer, Detlef Krömker

Neue Medien in Bildung und Forschung – Vision und Alltag – Zum Stand der Dinge	11
---	----

Massive Open Online Courses (MOOCs) und ihre Potentiale für Hochschulen

Claudia Bremer, Anne Thillosen

Der deutschsprachige Open Online Course OPCO12.....	15
---	----

Oliver Tacke

MOOCs zwischen C und X. Aufwind für öffentliche Seminare?	28
---	----

Dmitri Bershadskyy, Claudia Bremer, Olaf Gaus

Bildungsfreiheit als Geschäftsmodell: MOOCs fordern die Hochschulen heraus	33
---	----

Mobiles Lernen und Einsatz von Tablets

Thomas Korner, Benno Volk, Marinka Valkering-Sijsling, Andreas Reinhardt

Eine multifunktionale Mobilapplikation für die Hochschullehre an der ETH Zürich.....	45
---	----

Susanne Schestak

Erfahrungsbericht: Neugestaltung eines Masterstudiengangs im Blended-Learning-Format mit mobilen Anwendungen	56
---	----

Patrick Bettinger, Frederic Adler, Kerstin Mayrberger, Hannah Dürnberger

Herausforderungen bei der Nutzung von Tablets im Studium. Zur Relevanz der Gestalt der PLE, Lernverständnis und Entgrenzung.....	62
---	----

Forschung und Konzepte zum Einsatz neuer Medien in der Lehre

Axel Dürkop, Henning Klaffke, Sönke Knutzen

Lernerorientierte Forschung zur Entwicklung von digitalen und reflexiven Bildungsmedien	74
--	----

Helge Fischer, Klaus Wannemacher

(E-Learning-)Innovationen im Lehralltag. Theoriegeleitete Ein- und Ausblicke	85
---	----

Kerstin Mayrberger

Eine partizipative Mediendidaktik (nicht nur) für den Hochschulkontext?	96
---	----

<i>Clemens Bohrer, Peter Gorzolla, Guido Klees, Alexander Tillmann</i> Interaktive Whiteboards in der Gruppenarbeit: gesteigerte Aufmerksamkeit in unterschiedlichen Rollen	107
---	-----

<i>Sven Köppel</i> POKAL. Kollaboratives Mathematik-E-Learning neu erfunden	118
--	-----

<i>Manfred Tetz</i> Neue Medien im schulischen Kontext. Eine empirische Erhebung der Lernwirksamkeit des Einsatzes von Neuen Medien im kaufmännischen Unterricht	124
---	-----

Neue Medien in der Lehrerbildung

<i>Markus Janssen, Stefanie Schnebel, Jörg Stratmann, Thomas Wiedenborn</i> Das Weingartener Modell der Lehrerbildung. Verschränkung von Theorie und Praxis im Schulpraktikum	136
---	-----

<i>Aylin Arnold, Frank Fischer, Ulrike Franke, Nicolae Nistor, Florian Schultz-Pernice</i> Mediendidaktische Basisqualifikation für alle angehenden Lehrkräfte: Entwicklung und Evaluation eines Pilottrainings	148
---	-----

<i>Guido Klees, Paul Dierkes</i> Biologielernten mit Interaktiven Lerneinheiten (BIL). Konzeption, Entwicklung, Einsatz und Evaluation spezifischer Lernsoftware zur Förderung von Blended-Learning-Veranstaltungen im „Lehr-Lern-Labor Goethe BioLab“ in der Lehramtsausbildung	159
--	-----

Didaktische Konzepte von Lehrveranstaltungen und der Einsatz von Lernplattformen

<i>Dietmar Zenker, Leo Gros, Thorsten Daubenfeld</i> Virtuelle Vorlesung Physikalische Chemie. Umsetzung eines Inverted-Classroom-Szenarios mit Hilfe von Video-Podcasts und Online-Tests der Lernplattform ILIAS.....	173
---	-----

<i>Nicolae Nistor</i> Etablierte Lernmanagementsysteme an der Hochschule: Welche Motivation ist dabei wünschenswert?	181
--	-----

Einsatz von neuen Medien in der Lehre

<i>Heidi Ruhnke, Reiner Fuest</i> Impulsworkstatt Lehrqualität. Eine Online-Community zur Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre	192
---	-----

<i>Regine Bachmaier, Klaus D. Stiller</i> „All you can learn“ in der Mittagspause. Online-Weiterbildung für Mitarbeiter/-innen kleiner und mittlerer Unternehmen.....	198
--	-----

<i>Ivo van den Berk, Christian Kohls</i> Muster, wohin man schaut! Zwei Ansätze zur Beschreibung von Mustern im Vergleich.....	206
--	-----

Lernerfolg

<i>Rolf Schulmeister</i> Online wie offline – was ist ausschlaggebend für den Lernerfolg?	217
--	-----

Einsatz neuer Medien in der Studieneingangsphase und bei der Studienwahl

<i>Ivo van den Berk, Wey-Han Tan</i> Das wissenschaftlich-akademische E-Portfolio in der Studieneingangsphase.....	219
--	-----

<i>Laura Störk, Dennis Mocigemba</i> Kommunizieren statt Testen. Die Online-Studienwahl-Assistenten der Universität Freiburg.....	230
---	-----

<i>Jakob Krebs</i> E-Learning in der Eingangsphase des Philosophiestudiums.....	241
--	-----

<i>Markus Häfner</i> Poelzig-Bau 3D. Ein interaktives 3D-Modell als multimediales Informationssystem.....	246
---	-----

Einsatz von neuen Medien in Forschung und Lehre: Konzepte und Forschungsergebnisse

<i>Anja Lorenz, Bahaaeldin Mohamed, Daniela Pscheida, Niels Seidel, Steffen Albrecht, Thomas Köhler</i> (Wissens-)Kooperation und Social Media in Forschung und Lehre.....	253
---	-----

<i>Eva Seiler Schiedt</i> Digitale Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre: Wie unterstützen Informations- und Kommunikations-technologien die Forschungsuniversität?.....	266
---	-----

Einsatz von Response Systemen in der Lehre

Katrin Weber, Bernd Becker

Formative Evaluation des mobilen Classroom-Response-Systems <i>SMILE</i>	277
---	-----

Felix Kapp, Iris Braun, Hermann Körndle

Metakognitive Unterstützung durch Smartphones in der Lehre. Wie kann man Studierende in der Vorlesung unterstützen?	290
--	-----

Frank Ollermann, Karsten Morisse

Audience-Response-Systeme für Peer-Assessments in Referateseminaren.....	296
--	-----

Posterbeiträge

Cornelia Brückner, Jörg Hafer, Luise Henze, Marlen Schumann

Wer sind typische E-Learner? Auf den Spuren der aktiven Mediennutzer/-innen unter den Studierenden an der Universität Potsdam. Sekundärauswertung einer Mediennutzungsbefragung.....	307
---	-----

Friederike Siller, Hannah Hoffmann, Adrian Weidmann, Jasmin Bastian

Open Learning in der Medienpädagogik. Ein Bericht aus dem Beta-Stadium	311
---	-----

Jutta Pauschenwein, Gudrun Reimerth, Erika Pernold

Footprints of Emergence. Eine aussagekräftige Evaluierungsmethode für moderne Lernszenarien	318
--	-----

Manfred Sailer, Suzanne Smith

eLearning Resources for Semantics (eLRS). Blended-Learning-Szenario für die Semantiklehre	326
--	-----

Matthias Maifarth, Joachim Griesbaum, Ralph Kölle

Mobile Device Usage in Higher Education	332
---	-----

Georg Peez, Ahmet Camuka

Mobile Learning mit bild- und textbasiertem Lernkarten-Set. Am Beispiel eines Blended-Learning-Seminars zur Kinder- und Jugendzeichnung.....	338
--	-----

Birte Rudolph, Björn Nilson

Entwicklung einer effektiven Autorenumgebung zur Unterstützung mobiler Endgeräte	345
---	-----

Angelika Finkenzeller, Gerlinde Schreiber, Ulrike Wilkens

(E-)Portfolioarbeit als Weg zu interkultureller Kompetenz im Informatikstudium	352
---	-----

<i>Nadine Scholz, Regina Bruder, Ulrike Roder</i> Ein offenes E-Portfolio-Konzept. Tutor/-inn/-en begleiten Studierende beim Lernen	358
<i>Stephanie Dinkelaker, Martin Lommel</i> Konzeption und Entwicklung von Online-SelfAssessments an der Goethe-Universität Frankfurt	364
<i>Claudia Stockhausen</i> StubSA: Studienbegleitende Self-Assessments in der Studieneingangsphase	369
<i>Christian Glahn</i> LMS-Integration von Microlearning-Apps mit Hilfe der ADL TLA am Beispiel der <i>Mobler Cards-App</i>	374
<i>Tanja Tillmann, Marie Folkerts, Martin Frank, Jürgen Wunderlich</i> Hallig Hooge: eine virtuelle Exkursion.....	380
<i>Christian Müller</i> Konzept eines Online-Kurses für die Einführung in die Medienpädagogik	386

Workshops

<i>Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Claudia Bremer, Marc Egloffstein</i> Konzeptionen und Förderansätze von Medienkompetenzen in der Lehrpersonenbildung.....	392
<i>Jörn Loviscach, Jürgen Handke, Christian Spannagel</i> Elemente und Aspekte des <i>Inverted Classroom Model</i>	395
<i>Christoph Derndorfer, Beat Döbeli Honegger, Richard Heinen, Christian Neff, Stefan Welling</i> 4. Workshop Lerninfrastruktur in Schulen. Gelingensbedingungen für das Lernen mit persönlichen Geräten	397
<i>Dennis Mocigemba, Laura Störk</i> Vor dem Studium Uniluft schnuppern – mit den Freiburger Online-Self-Assessments (OSAs).....	399
<i>Eva Seiler Schiedt</i> Digitale Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre	402
<i>Andrea Lißner, Anja Lorenz, Daniela Pscheida, Marlen Dubrau, Selina Hohenstatt, Nina Kahnwald</i> #SOOC13 – Stationen eines MOOC: Kofferpacken für <i>Massive Open Online Courses</i>	403

<i>Stefanie Siebenhaar, Nadine Scholz, Angela Karl, Carolin Hermann, Regina Bruder</i> E-Portfolios in der Hochschullehre. Mögliche Umsetzung und Einsatzszenarien.....	407
<i>Ulf-Daniel Ehlers, Claudia Bremer, Sandra Hofhues, Rolf Schulmeister</i> Qualität von MOOCs.....	413
<i>Sven Hofmann, Sindy Dietsch, Steffen Friedrich, Andrea Lißner, Michael Rudolph</i> E-Learning-Szenarien zur Studienvorbereitung. Ein aktiver Einblick in ein Pilotprojekt in Sachsen.....	415
<i>Jutta Pauschenwein, Gudrun Reimerth, Erika Pernold</i> Footprints of Emergence. Eine aussagekräftige Evaluierungsmethode für moderne Lernszenarien	419
<i>Angelika Thielsch, Barbara Beege, Andreas Möller, Matthias Kranz, Andreas Hendrich</i> Mit mobilem Lernen zur erweiterten Lehrmethodenkompetenz. Entstehung und strukturelle Integration der App „MobiDics“ im Hochschulkontext.....	421
<i>Sandra Hofhues, Holger Kubinski, Manuel Yasli</i> Service Learning mit Medien. Analyse und Entwicklung eines Rahmenkonzepts für Hochschulen.....	424
<i>Axel Dürkop, Henning Klaffke</i> Kompetenzwerkstatt – Mein-Beruf. Ein berufswissenschaftliches Lehr-/Lernkonzept.....	427
Autorinnen und Autoren	429
Veranstalter und wissenschaftliche Leitung	459
Steering Committee	459
Gutachterinnen und Gutachter.....	459
studiumdigitale.....	461
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW)	462

Neue Medien in Bildung und Forschung – Vision und Alltag – Zum Stand der Dinge

Die GMW-Jahrestagungen gehören zu den renommierten Konferenzen zum Einsatz neuer Medien in Bildung und Forschung im deutschsprachigen Raum. Mit dem Titel „Neue Medien in Bildung und Forschung – Vision und Alltag – Zum Stand der Dinge“ widmet sich die Tagung 2013 einerseits einer Bestandserhebung der heutigen Integration digitaler Medien in den Hochschulalltag, in die Lehre, in die Forschung wie auch in Verwaltungsprozesse und möchte andererseits zukünftige Trends aufspüren sowie deren Potentiale und erste Umsetzungen in die Praxis betrachten. Der Spagat zwischen Visionen und Alltag ist eins der Kernthemen dieser Tagung. Die Fragestellungen, die bei der Konzeption der Tagung maßgeblich waren, sind:

- Welche Produkte, Technologien und Konzepte haben sich in den vergangenen fünf Jahren im Bereich des Medieneinsatzes in Forschung und Lehre an Hochschulen und Universitäten etabliert?
- Wo wurden lernförderliche Änderungen angestoßen und nachhaltig umgesetzt?
- Welche Trends spielen aktuell eine Rolle und welche werden in naher Zukunft Bedeutung erlangen? Welche Rolle spielen dabei Phänomene wie z.B. Serious Games, mobiles oder gestenbasiertes Lernen und Learning Analytics in unserem gegenwärtigen und zukünftigen Hochschulalltag? Welche technologisch gestützten Neuerungen sind absehbar und welche dieser Trends könnten sich in Zukunft (und aus welchen Gründen) durchsetzen?
- Welche Entwicklungen zeichnen sich hinsichtlich der Rolle digitaler Medien in der Forschung ab?

Die beiden Herausgeber, die zugleich Ausrichter der Tagung sind, freuen sich, Ihnen eine interessante und wertvolle Sammlung von Beiträgen vorlegen zu können, die sich mit den oben skizzierten Fragestellungen befassen. Unter den Beiträgen finden Sie empirische Untersuchungsergebnisse, theoriegeleitete Ansätze, Beispiele und Erfahrungsberichte zur Umsetzung und Integration didaktischer und technologischer Trends in der Hochschullehre und der Forschung, Beschreibung von Veränderungsprozessen, Ansätzen der Organisationsentwicklung und strategischen Ausrichtung von Hochschulen im Hinblick auf digitale Medien und deren Nutzung für Forschungszwecke. Basis der Betrachtungen ist der didaktisch motivierte und begründete Einsatz neuer Medien und dessen kritische Reflexion. Die Formate umfassen dabei Full und Short Papers, Poster- und Workshopbeschreibungen.

Unter den drei Rubriken *Forschung und Konzepte zum Einsatz neuer Medien in der Lehre*, *Einsatz von neuen Medien in der Lehre* und *Einsatz von neuen Medien in Forschung und Lehre: Konzepte und Forschungsergebnisse* finden Sie die Beschreibung verschiedener Einsatzszenarien und deren Evaluation, kritische Reflexionen sowie Betrachtungen zur Weiterentwicklung. Den Einsatz von Lernplattformen betrachten eingehender die Beiträge in der Rubrik *Didaktische Konzepte von Lehrveranstaltungen und der Einsatz von Lernplattformen*. Einem speziellen Aspekt des Einsatzes von Medien in Präsenzveranstaltungen widmen sich die Beiträge in der Rubrik *Einsatz von Response-Systemen in der Lehre*, in denen Erfahrungen mit der Anwendung von Classroom-Response-Systemen vorgestellt und diskutiert werden.

Gleich mehrere Beiträge widmen sich in diesem Jahr dem Einsatz von *Neuen Medien in der Lehrerbildung*, einem Themenschwerpunkt, zu dem auch erstmalig ein entsprechender Workshop stattfindet. Zudem greift der 4. *Workshop Lerninfrastruktur in Schulen: Gelingensbedingungen* für das Lernen mit persönlichen Geräten ein weiteres für die Lehrerbildung interessantes Thema auf.

Welche Bedeutung neue Medien schon in der frühen Phase des *Study Life Cycle* haben, zeigen die Einreichungen zu der Fragestellung des *Einsatzes neuer Medien in der Studieneingangsphase und bei der Studienwahl*. Hierzu sind gleich mehrere Beiträge angenommen worden, so dass ein eigener Track zusammengestellt werden konnte. Weitere Beschreibungen finden sich zudem unter den Postereinreichungen.

Auch das zur Zeit höchst aktuelle und viel diskutierte Phänomen der *Massive Open Online Courses (MOOCs)* findet sich auf der GMW-Jahrestagung wieder und wird in mehreren Beiträgen sowie zwei Workshops aufgegriffen, in denen zum einen die Erfahrungen aus MOOCs vorgestellt werden, zum anderen potentielle weitere Einsatzszenarien, vorhandene und mögliche Geschäftsmodelle sowie die Qualität dieses Veranstaltungsformates kritisch diskutiert werden.

Der zentralen Frage nach den *Trends und Visionen* geht Larry Johnson in seinem Keynote-Vortrag zum Horizon Report nach und den Stand der Dinge erhebt Rolf Schulmeister mit seinem Beitrag, in dem er sich auf die Suche nach den Spuren des Lernerfolgs in Offline- wie Online-Lernszenarien macht und uns wertvolle Hinweise auf die Gestaltung von Lernarrangements gibt.

Mit diesen spannenden Eindrücken und Ausblicken wünschen wir allen Leserinnen und Lesern sowie allen Teilnehmenden viel Erfolg, neue Erkenntnisse und Freude bei der Lektüre und Teilnahme an der Tagung. Wir möchten an dieser Stelle auch all jenen danken, die zum Gelingen der Tagung und der Entstehung dieses Bandes beigetragen haben: Das sind die Mitglieder des Steering Committees, die uns maßgeblich bei der Planung und Konzeption der Tagung unterstützt haben, die Gutachter/-innen, ohne die die Auswahl der Einreichungen nicht möglich gewesen wäre, die Autor/-inn/en und Referent/-inn/en, die der Kern

einer jeden Tagung sind und das Team rund um Beate Plugge des Waxmann Verlages, das uns sehr unterstützt hat und dem wir für ihre Geduld danken. Wir danken auch dem GMW-Vorstand für das in uns gesetzte Vertrauen und die sehr konstruktive Zusammenarbeit und natürlich unserem eigenen Team und den vielen Akteuren der Universität Frankfurt für ihr Engagement – sie haben maßgeblich zum Gelingen der Tagung beigetragen. Vielen Dank!

Claudia Bremer und Detlef Krömker, Juli 2013

Digitale Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre: Wie unterstützen Informations- und Kommunikations- technologien die Forschungsuniversität?

Zusammenfassung

In Begriffen wie E-Science, E-Research und E-Learning wird die digitale Qualität von Produkten, Objekten und Prozessen in den klassischen Handlungsfeldern einer Universität ausgedrückt. Digitalisierte Inhalte sind heute massenhaft vorhanden und an führenden Forschungsuniversitäten werden diese synergetisch für den Transfer zwischen Wissensgenerierung und -vermittlung eingesetzt. Eine systematische Nutzung der digitalen Eigenschaft ist nicht nur wegen der Fortschritte in der Wissenschaft und in der Technologie notwendig, sondern auch für die erfolgreiche Positionierung der Universitäten als Forschungsinstitutionen in der Hochschullandschaft. Der potenzielle Vorteil der massenhaften Verfügbarkeit digitaler Artefakte aus Forschung und Lehre wird aber nicht überall bestmöglich ausgeschöpft. Der Ausbau und die professionelle Bewirtschaftung der „E“-Schnittstelle zwischen Forschung und Lehre, so die Hypothese des Artikels, eröffnet einer Universität die Chance zur Schaffung forschungsorientierter Studienstrukturen auf breiter Basis.

Einführung

In der wissenschaftlichen Forschung wurde IT sowohl zum vielseitig und umfassend genutzten Instrument als auch zu einem integralen Bestandteil der Methoden. Die Aneignung von Forschungsmethoden gehört zum Basiswissen jedes Faches. Schon in den allerersten Semestern lernen Studierende Forschungsmethoden und -prozesse kennen, und heute lernen sie selbstverständlich auch die digitalen Medien zu bedienen, welche diese Prozesse unterstützen. Wie und warum aber profitiert die Forschungsuniversität von der Digitalisierung?

Die Wissenschaftlerin, der Wissenschaftler an einer Universität will als Forschende/-r, Lehrende/-r und als Wissenschaftsmanager/-in eine Anzahl unterschiedlichster Ziele erreichen. In ihrer/seiner Arbeit überkreuzen sich Forschungs-, Lehr- und Lernprozesse im physischen wie im digitalen Raum in vielfacher Weise. Die Kompetenz zur Handhabung digitaler Medien in der Forschung wird also zur Lösung der unterschiedlichen Aufgaben auch in Lehre

und Management verwendet. In der Arbeitsökonomie der Wissenschaft sind daher möglichst vielseitig einsetzbare Tools am stärksten nachgefragt.

Was bedeutet dies für die Entwicklung des E-Learnings? Spezialisierte Tools für die Lehre, z.B. fachlich und mediendidaktisch speziell ausgestaltete Lernumgebungen, wurden primär von didaktisch besonders interessierten Wissenschaftler/-innen – erfahrungsgemäß einer Minderheit – erstellt oder benutzt. Die Nutzung didaktisch vorstrukturierter, digitaler Lernräume ist jedoch heute sehr einfach und entsprechend häufig geworden. Im Unterschied zur Pionierzeit der E-Learnings stellt sich zudem heute bei forschungsnahen Inhalten die wichtige Frage kaum mehr, wie Inhalte digitalisiert werden können. Im Gegenteil: Seit sich das Internet mit Web 2.0 und Mobilgeräten zum eigentlichen Leitmedium entwickelt hat (Doebeli, 2013), ringen sowohl das wissenschaftliche Personal als auch die Studierenden um eine zielführende Nutzung dieser Masse vorhandener digitaler Objekte.

Diese Entwicklung wirft Fragen auf. Türmt sich nun eine unstrukturierte Flut von digitalen Artefakten aus Forschung und Lehre immer höher auf? Oder kann die digitale Eigenschaft als Brücke funktionieren? Wieso blieben E-Science und E-Learning überhaupt so lange getrennt? Was braucht es, damit digitale Artefakte vom Forschungs- in den Lehrkontext und zurück wechseln können? Was bedeutet dies sowohl für die Qualität der Lehre als auch für die Forschung?

Entwicklungslinien

Mehrere Entwicklungen legen es nahe, die Funktion der digitalen Medien in der Wissenschaft als die einer Brücke zwischen Forschung und Lehre zu erkennen und die Brücke gezielt für den Wissenstransfer zu benutzen. An forschungsintensiven Referenzuniversitäten werden digitale Medien systematisch genutzt, um forschungsnahe Lehre zu realisieren. Dies ist aus mehreren Gründen auch für die Universität Zürich (UZH) wichtig.

Universitäten mit Profil in der Hochschullandschaft

Zum einen besinnen sich die Universitäten auf ihre Alleinstellungsmerkmale in der Hochschullandschaft. In der Schweiz haben sie Anlass, sich gegenüber anderen Ausbildungsinstitutionen zu profilieren, die ebenfalls zur Verleihung von BA- und MA-Titeln berechtigt sind (Schweizerische Universitätskonferenz, 2011). Dies tun die Universitäten durch breite, international in harter Konkurrenz stehende Forschungstätigkeit unter besonderer Berücksichtigung der Grundlagenforschung (Universitätsleitung, 2012).

Universität als Forschungsuniversität

Zum anderen grenzen sich Forschungsuniversitäten wie die UZH gegenüber anderen Universitäten qualitativ ab. Als Mitglied der LERU (League of European Research Universities, www.leru.org) setzt die UZH strategisch auf die aktive Forschungstätigkeit der mit Lehre beauftragten Wissenschaftler/-inne/-n. Forschung und Lehre sind in diesen Personen selber aufs Engste miteinander verbunden. Um die an der Thematik der forschungsnahen Lehre interessierten Angehörigen der Universität miteinander ins Gespräch zu bringen und durch diese Vernetzung die forschungsbasierte Lehre zu fördern, hat die UZH an zentraler Stelle im Bereich Lehre ein Projekt „Research Based Teaching und Learning (RBTL)“ initiiert (Hildbrand & Brendel, 2012).

Forschungsorientiertes Studium

In einer hochschuldidaktischen Perspektive rückt das forschungsorientierte Lehren und Lernen ins Blickfeld. Gemäß dem Kompetenzmodell (Schweizerische Universitätskonferenz, 2011) sollen Studierende stufengerecht an zunehmend selbständig zu bewältigende Forschungstätigkeiten herangeführt werden. Stichworte wie Inquiry Based Learning, forschendes Lernen, fallbasiertes Lernen, Problem Based Learning, projektorientiertes Lernen weisen auf eine Vielzahl (hochschul-)didaktischer Möglichkeiten hin, Studierenden Gelegenheit zu geben, die nötigen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen für ihre eigene spätere Forschungstätigkeit zu entwickeln (Huber, 2008; Dumont, Instance, & Benavides, 2010). In der Mediendidaktik steht die Nutzung des Mehrwerts von digitalen Medien für akademische Lehre und Studium im Fokus, seit die IT überhaupt dafür verfügbar ist. Schon früh wurden fallbasiertes Lernen und andere konstruktivistische Ansätze zur Entwicklung von E-Learning und Blended-Learning mediendidaktisch analysiert und praktisch umgesetzt (Kerres, 1998).

Ende des E-Learnings als Sonderfall

Im Rahmen der nationalen Förderprogramme wie dem Swiss Virtual Campus (SVC) in der Schweiz konnten bis 2007 in allen DACH¹-Ländern universitäre E-Learning-Projekte realisiert werden. Jedoch wurden bereits bei der 2008 publizierten Schlussevaluation des SVC-Förderprogrammes berechnete Bedenken bezüglich der softwaretechnischen Weiterentwicklung und vor allem auch der inhaltlichen Aktualisierung formuliert (SUK & CRUS, 2008). In der Nachhaltigkeitsproblematik wurde das Problem der getrennten Lehr- und Forschungsfinanzierung manifest. Der Graben zwischen Forschung und Lehre bedeutete für viele E-Learning-Projekte nach Ende der Projektförderung das Aus, selbst bei mediendidaktisch ausgezeichneter Qualität der Produkte. Lern-

1 DACH = Deutschland, Österreich, Schweiz. GMW = Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, die Fachgesellschaft der DACH-Länder für Fragen des Medieneinsatzes an Hochschulen.

umgebungen, deren Datenbasen im Forschungszusammenhang relevant waren, blieben dagegen auch ohne Projektförderung am Leben. Das weist bereits deutlich auf die Nutzung einer Synergie hin. Als Normalfall im E-Learning hat sich auf breiter Ebene die Nutzung von Applikationen wie Learning-Management-Systemen oder Open Courseware durchgesetzt, die mit digitalen Materialien in Standardformaten bestückt werden, und der Einsatz von Groupware, Wikis oder anderen Webplattformen im Sinne von „Low Budget eLearning“ (Berlinger & Suter, 2002).

Digitalisierung der akademischen Prozesse und Produkte

Für die Durchführung der Prozesse in Lehre und Forschung verwendet die/der Wissenschaftler/in bevorzugt die gleichen, generisch nutzbaren digitalen Medien und Tools. Die Brückenfunktion digitaler Medien zwischen Lehre und Forschung zu nutzen, erfordert ein Verständnis der Berührungspunkte (Thaller, 2012). Jedes Forschungsprojekt durchläuft einen Prozess der Ideenfindung, der Informationsbeschaffung oder der Publikation der Ergebnisse, und jedes Lehrprojekt beinhaltet Prozesse der Vermittlung von Fachwissen oder der Reflexion. Zur Bewältigung der Prozesse werden digitale Medien massenhaft eingesetzt und bei den Abläufen werden massenhaft digitale Objekte generiert. Auch Kommunikationsprozesse und der Zugang zu Materialien verlaufen digital. Der Transfer vom Forschungskontext in ein forschungsorientiertes Studium und umgekehrt muss daher ebenso auf digitalem Weg verlaufen. Dieser Weg kann durch generisch einsetzbare Tools, einfache Plattformen, eine gradlinige strategische Zielsetzung der Universität und hilfreiche Rahmenbedingungen für die Hochschulangehörigen geebnet werden.

Brücken statt Gräben: Zeit für einen Perspektivenwechsel

Im angelsächsischen Raum hat sich in den vergangenen Jahren die in den 1970er-Jahren intensiv geführte Debatte über Inquiry Based Learning infolge der völlig neuen Möglichkeiten durch das WWW neu belebt (Barron & Darling-Hammond, 2010). Seit Jahren wird auch systematisch erforscht, wie der Einsatz digitaler Medien in der Lehre die Entwicklung vieler für die Forschung erforderlicher Kompetenzen wie Informations- und Medienkompetenz, Ideenfindung, Analyse, Kommunikation, Teamwork, elektronisches Publizieren etc. zu fördern vermag (Arbeitsgruppe E-Kompetenzen, 2004). Der Diskurs über die Rolle digitaler Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre gewann in der E-Learning Community der DACH-Länder etwa ab 2010 bei der Zürcher GMW-Jahrestagung mit dem Motto „Digitale Medien für Lehre und Forschung“ an Dynamik. Die Debatte war auch von der Rollenfindung der E-Learning-Zentren an den Universitäten inspiriert.

An der UZH bewirkte der Beitritt zur LERU ein verstärktes Interesse an der Schnittstelle zwischen Forschung und Lehre. Im Zusammenhang mit dem Projekt „Research Based Teaching und Learning (RBTL)“ des Bereichs Lehre der UZH legten Tresp & Hildbrand (2012) mit dem „Zürcher Framework“ dar, in welchen Lehrveranstaltungstypen wie Vorlesung, Seminar, Labor, Exkursion, Praktikum etc. bestimmte Forschungsprozesse eingeübt werden. Diese reichen von der Entwicklung von Fragestellungen über die Sichtung des Forschungsstandes und der Definition des zu untersuchenden Problems etc. bis hin zu Darstellung, Erklärung und Publikation der Ergebnisse. Tresp und Hildbrand zeigen auch, auf welcher Studienstufe die Aktivität angewendet und eingeübt werden kann.

Die im vergangenen Jahrzehnt zur Entwicklung von Blended-Learning-Angeboten verwendeten Inhalte, Kompetenzen und didaktischen Ansätze sind nun aber enger mit solchen Forschungsprozessen verknüpft als es auf den ersten Blick erscheinen mag. Reflexionen über Lernprozesse und Arbeitsergebnisse der Studierenden werden in digitaler Form abgelegt. Eine Lehrperson lässt dann die Ergebnisse eines Seminars in die Formulierung einer Forschungsfrage einfließen. Die Forscherin arbeitet die Bibliographie einer wissenschaftlichen Publikation zu einer Literaturliste für die Studierenden um. Die Liste solcher Transfers lässt sich fast beliebig verlängern.

Dies bedeutet, dass die Nutzung der IT, die Produktion digitaler Objekte in den Lern- und Forschungsprozessen analysiert werden muss, um deren Synergie potenzial auszuloten, und um Verbindungsmöglichkeiten, die „Brücken“ zu finden oder zu schaffen. In der Folge braucht es eine Anknüpfung der Ergebnisse an die Gestaltung der Maßnahmen zur IT-Kompetenzförderung und mediendidaktischen Fort- und Weiterbildung der Wissenschaftler/-innen, und ebenso die Anknüpfung an allfällige hochschulpolitische Weichenstellungen für die systematische Nutzung der Synergien. Auch der Erwerb spezieller überfachlicher Kompetenzen, der Forschungs- und Medienkompetenzen durch die Nutzung digitaler Medien wird im „Zürcher Framework“ nicht angesprochen. Der Zusammenhang zwischen der mediendidaktischen Gestaltung von Studienangeboten und dem Erwerb der überfachlichen Kompetenzen im genannten Bereich ist jedoch vielfach belegt (Erpenbeck & Heyse, 2007). In der Praxis scheinen diese synergetischen Potenziale bei der Gestaltung von forschungsorientierten Curricula jedoch noch wenig berücksichtigt zu werden, so dass hier Handlungsbedarf besteht, damit das Ziel „Forschungsuniversität“ effizient unterstützt werden kann.

Engere Verbindung zwischen Generierung und Vermittlung von Wissen

Der Transfer von digitalen Objekten aus dem Forschungszusammenhang in den Studienzusammenhang und umgekehrt ist ein Merkmal von herausragenden Forschungsuniversitäten. Digitale Inhalte zu bearbeiten und irgendwohin hochzuladen, wo andere darauf zugreifen, gehört zur Basiskommunikation. Intensiviert und beschleunigt wird diese Entwicklung aus technischer Sicht durch die Verfügbarkeit von WLAN und Mobilgeräten, aus gesellschaftlicher Sicht durch die Mobilität der Universitätsangehörigen.

Die Digitalisierung von Daten, Bildern, Objekten, Tönen, Texten ermöglicht den Forschenden offensichtlich erleichterten Zugang zu ihren Forschungsgegenständen, zu forschungsrelevanten Informationen und zu anderer Forschung. In jüngster Zeit erreichte die Produktion digitaler Tools neue Dimensionen mit der Verfügbarkeit von Apps und Mobilgeräten, welche einen Forschungsprozess von der Ideenfindung über die Vernetzung der Forscher untereinander, über Datensammlung und -analyse etc. bis hin zur Publikation aufs Wirksamste unterstützen. Im Forschungsbereich waren schon früh Strukturierungsbemühungen im Gang, um Forschenden die Orientierung in der digitalen Welt zu erleichtern. So entstanden Repositorien wie z.B. ZORA zur Ablage von Open Access-Publikationen an der UZH und Online Fachportale wie z.B. „metagrid“ für Schweizer Geschichte (metagrid.ch), Textsammlungen wie z.B. die Deutsche Digitale Bibliothek (<http://beta.deutsche-digitale-bibliothek.de>), oder Datensammlungen wie z.B. Bibliothekskataloge.

Wie ein Transfer der digitalen Objekte vom Forschungs- in den Lehrkontext funktionieren kann, wie digitale Medien für das Zusammenrücken von Wissensgenerierung und Wissensvermittlung genutzt werden können, das ist die zentrale Fragestellung der E-Learning-Arbeitsgruppe der LERU. Sie vergleicht die Nutzung von digitalen Medien in der Lehre der LERU-Mitglieder untereinander. Die Diskussion reflektiert die verschiedenen institutionellen Herangehensweisen z.B. zum Thema der OER (Open Educational Resources) oder zur Gestaltung von (realen und virtuellen) Lernräumen.

Unter diesem Blickwinkel befasste sich die Gruppe z.B. mit dem Thema Videokommunikation. Selbstverständlich nutzen die an LERU-Universitäten aktiven Wissenschaftler/-innen Videokommunikation, sie stellt ein Basiswerkzeug für die Zusammenarbeit für die tägliche Arbeit in Forschungsgruppen dar. Das Knowhow im Umgang mit Video-Tools nutzen die Wissenschaftler/-innen auch für die Kommunikation mit Studierenden, was bei diesen wiederum die Grundlage zum Kommunikationsverhalten in ihren zukünftigen Forschungstätigkeiten legt. Eine Form von Videokommunikation stellt auch die Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen und von wissenschaftlichen Vorträgen

dar, die wiederum als Element in einem Blended-Learning-Arrangement oder in einer E-Publikation verwendet werden können. Eine Einbindung von Videoaufzeichnungen in ein Learning Management System oder in ein Tool mit interaktiven Video-Bearbeitungsmöglichkeiten für Studierende oder der Upload von eigenen Videos durch Studierende eröffnen wirksame Lernmöglichkeiten im Blended-Learning-Arrangement. Die Publikation von Aufzeichnungen als OER ist ein sehr wichtiges Handlungsfeld an vielen Forschungsuniversitäten.

Die in die Lernumgebungen eingeflossenen digitalen Materialien sind oftmals in Forschungszusammenhängen hergestellt worden. Fakultäten und Institute pflegen eigene Lernumgebungen auch nach Ende einer allfälligen Projektförderung mit eigenen Mitteln kontinuierlich und motiviert, wenn diesen z.B. eine in der Forschung auf- und ausgebaute fachwissenschaftliche Datensammlung zugrunde liegt. Der Zugang zur Datenbasis, als Benutzeroberfläche didaktisch gestaltet, ermöglicht es den Studierenden, die Inhalte der Datenbank verstehen und sie im Fachzusammenhang benutzen zu lernen. Das Spektrum der Zugänge für Lernende kann dabei vom einfachen mediendidaktischen Design, das z.B. die Kompetenz der fachwissenschaftlichen Recherche fördert (z.B. ein Bibliothekskatalog) bis zum differenzierten Benutzerinterface reichen, das zum Beispiel fallbasiertes Lernen in der Medizin ermöglicht (Burg & Djamei, 2008).

In einer ähnlichen Brückenfunktion zwischen Forschung und Lehre stehen Lernumgebungen, deren Inhalte aus digitalen oder digital repräsentierten Forschungsgegenständen bestehen (Daten, Objekte und Materialien, Filme, Texte etc.). Hierbei eröffnet der Zugang mittels einer mediendidaktisch gestalteten Benutzeroberfläche den Studierenden verschiedenste Lernmöglichkeiten. Ein Beispiel dafür bietet artcampus, eine Lernumgebung für Studierende der Kunstgeschichte (artcampus.ch).

Umgekehrt lassen sich für Lehr-/Lernzwecke kreierte Tools wie z.B. das für die Verschriftlichung von Debatten zu bestimmten Textstellen entwickelte Tool „textmachina“ in der Forschung vielseitig einsetzen (Bauer, Hofer & Hofmann, 2008). Auch digitale Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen und/oder deren begleitende schriftliche oder audio(-visuell) aufgezeichnete Online-Gruppendebatten können wiederum Material und Ressourcen für die Forschung liefern, dies ganz besonders in MOOCs (vgl. Perrin, 2012).

Einfache technische Möglichkeiten wie etwa die Nutzung von RSS-Feeds für den systematischen Transfer von digitalen Objekten aus verschiedenen Forschungszusammenhängen (z.B. Einträge in wissenschaftliche Blogs) in den Lehrzusammenhang (evtl. via das eigene Wissensmanagement-Tool des Wissenschaftlers) ermöglichen selbst bei sehr vielen Informationsquellen eine effiziente Aktualisierung der (Lehr-)Inhalte. Ein Beispiel bietet hier philosophie.ch (Swiss Portal for Philosophy).

Eine besondere Stellung für die Strukturierung des akademischen Wissens nimmt nach wie vor das Buch ein. Dabei unterscheidet man E-Books von I-Books. Während Forschungspublikationen und Lehrmittel als E-Books das im PDF-Format wiedergegebene gedruckte Buch in elektronischer Form darstellen, ermöglichen I-Books und andere elektronische Bücher als eigenständige digitale Medien einen strukturierten Zugang zu webbasierten, digitalen Objekten (Mumenthaler, 2012).

Kompetenter Umgang mit der Masse

Auch Studierende mit guter Medien- und Informationskompetenz ringen um die Orientierung und zielführende Auswahl digitaler Studienmaterialien (Schulmeister, 2012). Mit dem Aufkommen von frei verfügbaren Lernressourcen im Web (OER) hat sich das Problem der Unübersichtlichkeit noch verschärft. Lernumgebungen und Plattformen, Repositorien und Kataloge können jedoch die Auswahl erleichtern, denn sie lenken die digitalen Objekte beim Transfer vom Bereich der Wissensgenerierung in den Bereich der Wissensvermittlung in geordnete Bahnen und ermöglichen eine strukturierte Kommunikation. Diese digitalen Brücken mit „Leitplanken“ im Sinne der Benutzerfreundlichkeit sind für forschungsnahes Lehren und Studieren im virtuellen Raum nötig. Die Leitplanken bestehen etwa in intuitiver Benutzerführung bei Tools und Plattformen, in der Verwendung von Metadaten, in der definierbaren Zuordnung der Lernobjekte zu einem Curriculum und in der angemessenen mediendidaktischen Gestaltung der digitalen Objekte und der Lernumgebungen.

Die Hochschuldidaktik sieht sich vielgestaltigen didaktischen Arrangements mit digitalen Tools und Objekten, realen und virtuellen Lernräumen, synchroner und asynchroner Kommunikation gegenüber. Sie spielt eine zentrale Rolle bei der Sicherstellung der Qualität der Lehre. Die Einbindung digitaler Objekte und Kommunikationsformen in didaktische Arrangements wie Blended-Learning-Veranstaltungen mit LMS, E-Portfolios, webbasierten Lernressourcen, Open Courseware, digitalisierten Prüfungsprozessen, Peer Reviews, MOOCs etc. erfordern permanent aktualisiertes mediendidaktisches Fachwissen und solide Evaluation. Beim Transfer digitaler Artefakte und Kommunikationsprozesse zwischen Forschung und Lehre können die Weichen für gute mediendidaktische Praxis effektiv gestellt werden. Eine als Kurs gestaltete, Lernmöglichkeiten bietende Zusammenstellung digitaler Objekte und Kommunikationstools kann durch die mediendidaktisch durchdachte Struktur einer Benutzeroberfläche z.B. eines LMS oder in einem Wiki einfach realisiert werden. Solche Strukturen stehen heute allen zur Verfügung, Universitätsangehörigen wie auch Zielgruppen außerhalb der Universität.

Institutionelle Strategien

Mit der Masse sind auch die universitären Informatikdienste herausgefordert. Sie sind dafür verantwortlich, den Universitätsangehörigen die nötigen Infrastrukturen und Dienstleistungen für massenhafte Herstellung, Zugang, Bearbeitung, Speicherung, Publikation digitaler Objekte und die Kommunikationsinfrastrukturen sicher und zuverlässig zur Verfügung zu stellen (Bachmann, 2011). Unterstützung im Umgang mit digitalen Medien und im Einsatz von digitalen Tools und Objekten bzw. Kommunikationsformen in Lehre, Forschung und Studium erhalten Angehörige der Universität im Kursangebot für Software-Anwender/-innen („Wie bedient man die Tools?“) und in den medien-didaktischen Kursen („Welche Tools für welche Lehr- und Lernprozesse?“).

Diese Dienstleistungen und Angebote sind gut, lassen jedoch trotzdem noch Raum für wichtige Verbesserungen. Das Ziel der Forschungsuniversität könnte noch besser erreicht werden. Die Institution mit ihrer Verpflichtung Forschung *und* Lehre ist motiviert, für ihre Profilierung das mit erfolgreicher Forschung verbundene Prestige auch für den guten Ruf der Lehre zu nutzen und damit wiederum gute Studierende anzuziehen. Dies soll insbesondere auf Master- und PhD-Stufe gelingen, aber auch in Bachelorprogrammen. Auf allen Stufen wird forschungsgeleitete Lehre gefordert, was zu einer hohen Qualität des Studiums führen soll. Wie das Beispiel von Referenzuniversitäten zeigt, führt zur Erreichung dieses Ziels kein Weg an der synergetischen Nutzung der digitalen Produkte aus Lehre und Forschung vorbei. Nach dem Dafürhalten der E-Learning-Arbeitsgruppe der LERU besteht noch viel Raum für Verbesserungen. Um solche zu verwirklichen, sind institutionelle Strategien wie z.B. von Jenkins & Healey (2005) beschrieben notwendig (zit. in Hochschuldidaktik, 2013). Sie beinhalten die Schaffung von Problembewusstsein, die Weiterentwicklung der Pädagogik, der Curricula, der Forschungspolitik, des wissenschaftlichen Personals und der Universitätsstrukturen. Mit z.B. dem Projekt RBTL werden an der UZH diese Ziele in einen inneruniversitären Diskurs überführt, aber für die Realisierung sind weitere Weichenstellungen notwendig. Aus den dargelegten Zusammenhängen könnte dies thesenartig zu folgenden hochschulpolitischen Statements führen:

- Die Entwicklung der Synergien muss zu den Hauptzielen des Forschungs- und Lehrbetriebs der Universität gehören und zu ihrer internationalen Positionierung beitragen. Allenfalls wären diese Ziele noch einmal hinsichtlich der besonderen Potentiale der Open Educational Resources zu prüfen.
- Die intensive Nutzung der Brückenfunktion von digitalen Medien darf keine großen zusätzlichen Kapazitäten binden, weder auf Seite der Forschenden und Lehrenden noch auf Seite der Studierenden.
- Es muss eine IT-Infrastruktur und ein spezifisch mit der Bewirtschaftung der Synergiepotentiale befasstes Kompetenzzentrum vorhanden sein.

- Zur Förderung der aktiven Rolle der Institutionen sind weiterhin Leuchtturmprojekte (bzw. -programme) notwendig.

Mit der Formulierung des Leitbilds und der Strategischen Ziele 2020 (Universitätsleitung, 2012) hat die UZH bereits einen zentralen Schritt getan. Ebenso zielt die Schaffung des RBTL-Projekts in die intendierte Richtung. Der Ausbau und die professionelle Bewirtschaftung der „E“-Schnittstelle zwischen Forschung und Lehre ist aber ein unerlässlicher Schritt, wenn forschungsorientierte Studienstrukturen auf breiter Basis realisiert werden sollen.

Literatur

- Arbeitsgruppe E-Kompetenzen. (2004). „E-Kompetenzen“ für Forschung und Lehre. Neue Qualifikationen für Hochschullehrende. In DINI (Hrsg.), *DINI Deutsche Initiative für Netzwerkinformation Jahrestagung „E-Kompetenzen“ für Forschung und Lehre: Neue Qualifikationen für Hochschullehrende* (S. 1–16). Göttingen: DINI. <http://www.dini.de>.
- artcampus.ch. <http://artcampus.ch/html/de/index.htm> (07.06.2013).
- Bachmann, P. (2011). *Informatikdienste: Jahresbericht 2010*. Zürich: Universität Zürich. Online unter: <http://www.id.uzh.ch/publikationen/berichte.html>.
- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2010). Prospects and challenges for inquiry-based approaches to learning. In H. Dumont, D. Instance & F. Benavides (Hrsg.), *The Nature of Learning* (S. 199–216). OECD/CERI.
- Bauer, R., Hofer, S. & Hofmann, I. (2008). *textmachina*. Online unter: <http://www.textmachina.uzh.ch>. (23.01.2013).
- Berlinger, D. & Suter, P. (2002). *Low Budget E-Learning*. Bern: hep Verlag.
- Burg, G. & Djamei, V. (2008). DOIT – Dermatology online with interactive Technology. Online unter: <http://www.swisdom.org/home/welcome.html> (22.01.2013).
- Doebeli, B. (2013). *0 und 1 aber nicht schwarz/weiss: Der Leitmedienwechsel und das Schweizerische Bildungswesen*. Rüschlikon: GDI Rüschlikon.
- Dumont, H., Instance, D. & Benavides, F. (Hrsg.) (2010). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. OEDC/CERI.
- Erpenbeck, J. & Heyse, V. (2007). *Die Kompetenzbiographie. Wege der Kompetenzentwicklung*. Münster u.a.: Waxmann.
- Hildbrand, T. & Brendel, S. (2012). *Research-Based Teaching and Learning (RBTL) an der UZH*. Zürich.
- Hochschuldidaktik (2013). *Research-Based Teaching and Learning an der UZH*. Zürich. Online unter: <http://www.research-based-teaching.uzh.ch/index.html>.
- <http://beta.deutsche-digitale-bibliothek.de> (17.12.2012).
- Huber, L. (2008). *Ist forschendes Lernen nötig – und möglich?* Zürich, Bielefeld: Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik. Online: https://cast.switch.ch/vod/clips/9urgs3bi6/link_box.
- Jenkins, A. & Healey, M. (2005). *Institutional strategies to link teaching and research*. York: The Higher Education Academy.

- Kerres, M. (1998). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen*. München, Wien: Oldenbourg.
- LERU. <http://www.leru.org>. (23.01.2013).
- metagrid.ch. <http://www.metagrid.ch> (23.01. 2013).
- Mumenthaler, R. (2012). *E-Books als eigenständiges Medium*. Online unter: <http://rue-dimumenthaler.ch/2012/12/05/e-books-als-eigenstandiges-medium/> (11.01.2013).
- Perrin, S. (2012, June). "More than classes, they are vast networks of knowledge". *EPFL News*. Online unter: <http://actu.epfl.ch/news/more-than-classes-they-are-vast-networks-of-know-6/>. (01.02.2013).
- philosophie.ch: *Swiss Portal for Philosophy*. Online unter: <http://www.philosophie.ch/willkommen.html> (07.06.2013).
- Schulmeister, R. (2012). *Universität as Undercover Students in MOOCs*. Aufzeichnung eines Vortrags auf der Campus Innovation 2012. Hamburg: Campus Innovation. Online: <http://lecture2go.uni-hamburg.de/konferenzen/-/k/14447>.
- Schweizerische Universitätskonferenz. (2011). *Qualifikationsrahmen für den schweizerischen Hochschulbereich*. Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS). Online: <http://www.crus.ch/information-programme/qualifikationsrahmen-nqfch-hs/der-qualifikationsrahmen/dublin-deskriptoren.html>.
- SUK & CRUS. (2008). *Evaluation Virtueller Campus Schweiz Konsolidierungsprogramm*. Bern. Online unter: <http://www.swissvirtualcampus.ch/pdf/svc-evaluationsbericht-2004-07-online.pdf>
- Thaller, M. (2012). *Was ist real an der virtuellen Forschung?* Aufzeichnung eines Vortrags auf der Jahrestagung GMW'12. Wien. Online: <http://matterhorntest.zserv.tuwien.ac.at/engage/ui/watch.html?id=326a263c-496e-4055-b702-f910fef-9fe10>. (17.03.2012).
- Tremp, P. & Hildbrand, T. (2012). Forschungsorientiertes Studium – universitäre Lehre: Das "Zürcher Framework" zur Verknüpfung von Lehre und Forschung. *Blickpunkt Hochschuldidaktik*, 122, 101–116. Online unter: <http://www.research-based-teaching.uzh.ch/orientierender-gesamtrahmen.html>.
- Universitätsleitung. (2012). *Leitbild der Universität Zürich und Strategische Ziele 2020*. Zürich: Universität Zürich. Online unter: http://www.uzh.ch/about/basics/mission/uzh_leitbild_2012.pdf